

1/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2006 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0007418243 - Drawing available

WPI ACC NO: 1996-025877/

XRPX Acc No: N1996-022012

**Network appts for wireless LAN - has display unit to display connection relation of each terminal of network**

Patent Assignee: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK (MATU)

Inventor: MIYAZAKI K

**Patent Family** (1 patents, 1 countries)

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update
JP 7297852	A	19951110	JP 199486672	A	19940425	199603 B

Priority Applications (no., kind, date): JP 199486672 A 19940425

**Patent Details**

Number	Kind	Lan	Pg	Dwg	Filing Notes
JP 7297852	A	JA	5	8	

**Alerting Abstract JP A**

The network appts has provision for encoding the complex electrical signals flowing in the transmission path of a network of wireless LAN and cable LAN. The encoded information is stored in a memory (17). The device address of many terminals of the LAN network is then extracted. The connection relation of each terminal is distinguished and the relation is displayed in a display appts (20).

ADVANTAGE - Provides simplified network appts. Improves maintenance and management of network.

**Title Terms/Index Terms/Additional Words:** NETWORK; APPARATUS; WIRELESS; LAN ; DISPLAY; UNIT; CONNECT; RELATED; TERMINAL

**Class Codes**

International Classification (Main): H04L-012/46  
(Additional/Secondary): H04L-012/28

File Segment: EPI;

DWPI Class: W01

Manual Codes (EPI/S-X): W01-A06B5A; W01-A06C4; W01-A06E1

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-297852

(43) 公開日 平成7年(1995)11月10日

(51) Int. Cl. <sup>4</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
H04L 12/48 12/28			H04L 11/00	310 C

審査請求 未請求 請求項の数 1 - OL (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-86672

(22) 出願日 平成6年(1994)4月25日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 宮崎 剛男

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

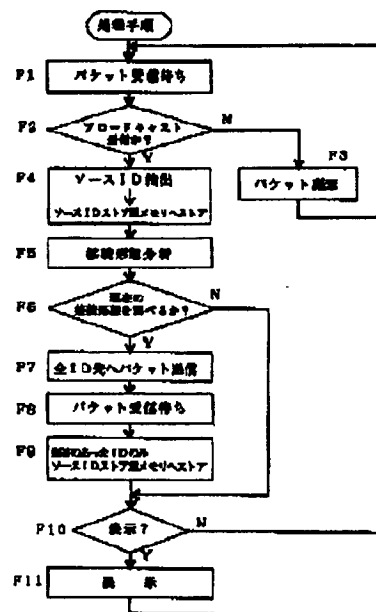
(74) 代理人 弁理士 小飯治 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ネットワーク装置

(57) 【要約】

【目的】 無線LANを含む異なる複数のネットワークシステムにおいてアプリケーションの停止をせずに、各端末の接続状態の把握が簡単にできるネットワーク装置を提供することを目的とする。

【構成】 無線LAN、有線LANの混在する複数のネットワークの伝送経路上を流れる電気信号を符号化・復合化する手段と、符号化された情報を記憶する記憶手段と、符号化された情報より接続されたネットワーク上の複数の端末の装置アドレスを抽出する手段と、各端末の接続関係を判別する手段と、接続関係を表示する表示手段とを備える。



(2)

特開平7-297852

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線LAN、有線LANの混在する複数のネットワークの伝送経路上を流れる電気信号を符号化・復合化する手段と、符号化された情報を記憶する記憶手段と、符号化された情報より接続されたネットワーク上の複数の端末の装置アドレスを抽出する手段と、各端末の接続関係を判別する手段と、接続関係を表示する表示手段とを備えたことを特徴とするネットワーク装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、無線LANによるネットワーク装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 以下に従来のネットワーク装置について説明する。図8は、従来のネットワーク装置の構成図である。図8中、a～kはネットワーク通信可能な端末を示している。ネットワークA及びネットワークBは有線LANシステム、ネットワークC及びネットワークDは無線LANシステムである。また端末a～c、d～e、f～h、i～kは各々のネットワーク内で通信を行って

【0003】 従来、有線LANシステムにおいては、ネットワークの接続形態を把握するには、実行中のアプリケーションを停止し、OSモードに入って、すべての端末にアクセスし、その応答を確認するか、又は、接続されている伝送経路（ケーブル）を物理的に外見的に調査するかの方法をとっていた。無線LANにおいては、OSモードに入って前述のように調査していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のネットワーク装置では上述のように、無線LANシステムにおいて、ネットワークの障害や故障が発生した場合、伝送経路の接続関係等の物理的な調査はできず、実行中のアプリケーションを停止するしかなく、時間的ロスが発生するという問題点を有していた。

【0005】 そこで本発明は、ネットワーク上の複数の端末の装置アドレス及び接続関係を簡単に把握し、時間的ロスを大幅に改善するようにしたネットワーク装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、無線LAN、有線LANの混在する複数のネットワークの伝送経路上を流れる電気信号を符号化・復合化する手段と、符号化された情報を記憶する記憶手段と、符号化された情報より接続されたネットワーク上の複数の端末の装置アドレスを抽出する手段と、各端末の接続関係を判別する手段と、接続関係を表示する表示手段とを備える。

【0007】

【作用】 上記した構成により、各端末が電源ON時にネットワークへ発信するデータの中から端末の装置アドレ

スを抽出することにより、各端末の接続状態をアプリケーションを停止することなく表示装置等に表示できるようにしたものである。

【0008】

【実施例】 次に図面を参照しながら本発明の一実施例を説明する。図1は本発明の一実施例におけるネットワーク装置のブロック図、図2は本発明の一実施例におけるネットワーク装置のフローチャート、図3は本発明の一実施例におけるパケットデータの構成図、図4～図6は本発明の一実施例におけるソースID用メモリ内の構成図、図7は本発明の一実施例における接続形態の表示例図である。

【0009】 図1中、1～15は従来よりあるネットワークインターフェース回路で、1～3はネットワーク上の電気信号を送受信するトランシーバ部、4～7はネットワーク上の信号とホスト側の信号のデータ変換・レベル変換を行う符号・復号化部、8～11はデータリンク層の制御を行うLANコントローラ、12～15は送受信のデータを一時的にストアするメモリ、16はソースIDストア用メモリ、17はCPU18のプログラム処理を行うメインメモリ、19は表示用メモリ、20は表示装置である。

【0010】 次に図2のフローチャートに沿って処理手順を説明する。まず、ステップF1にてネットワーク上のパケット（データ）はトランシーバ部1～3で受信され、符号・復号化部4～7でマンチェスタ復号化される。前記データはLANコントローラ8～11によって順次メモリ12～15にストアされる。

【0011】 次にステップF2にて、今ストアされたパケットデータがブロードキャスト通信かどうかを判別する。ここで、パケットデータについて、図3を参照して説明する。ネットワーク上のパケットデータは、大別して6つの部分に分けられる。プリアンブル部はデータの同期をとるための部分である。パケット開始デリミタ部は有効パケットの先頭を示す。目的地ID部はパケット送付先の端末の固有ID（アドレス）が示されている。ソース（発信地）ID部はパケットの発信元の端末の固有ID（アドレス）が示されている。長さ部はデータ長を示している。データ部は実際に送付しようとしている内容の部分を示している。パケット検査シーケンス部は入力パケットの誤りを検知するための部分を示している。

【0012】 ここでブロードキャスト通信かどうかは、パケット内の目的地ID（アドレス）の全てのビットが「1」かどうかで判別する。ここで、もし、ストアされたパケットデータがブロードキャスト通信によるものであれば、CPU18はメモリ13のパケットの中のソースID（発信地アドレス）を、LANコントローラ8～11を制御して抽出し、ソースIDストア用メモリ16に順次ストアする（ステップF4）。もし、ブロードキ

(3)

特開平7-297852

3

4

キャスト通信によるものでなければ、パケットは廃棄する（ステップF8）。

【0013】次にステップF5にて、接続形態の分析を、ソースIDストア用メモリ16の構成を示している図4を参照して説明する。ソースIDストア用メモリ16は各ネットワーク毎のブロック（A～D）に分割され、ブロードキャスト通信の度に順次ストアされていく。ブロードキャスト通信は各種端末が電源ONするたびに出力されるので、ネットワークDのブロックでソースID i, k, j がストアされた後、再び j, i とストアされることになる。この時、CPU18は重複したIDはストアしないように処理する。

【0014】ここで、任意（現在）の時点での接続状態を調べる場合は以下の処理を行う。CPU18は図5のソースIDストア用メモリ16にストアされているソースID a～k を目的地IDに変えて、ダミーのファイルを作成し、各々ネットワークへパケット発信する（ステップF6, F7）。各ネットワークの端末は自分へパケットデータが送られてくると、今度は応答パケットを発信する。各ネットワークからの応答パケットは本装置側で受信される（ステップF8）。

【0015】受信したら、そのソースアドレスをソースIDストア用メモリ16にストアする（図6、ステップF9）。この時のソースIDはブロードキャスト通信時のソースIDのストア先とは違う領域にストアするようにする。

【0016】また表示を行う場合は、以下の処理を行う。ブロードキャスト通信によるソースIDの接続形態（図5）と応答待ちのソースIDによる接続形態（図6）は表示用メモリ19を通じ表示装置20に表示される（図7、ステップF10, F11）。図7のブロードキャスト通信時のソースID抽出による接続形態は過去に接続されたことのある装置の状態を示し、応答パケットによるソースID抽出は現在のネットワークの接続状態を示している。

【0017】この図7に示す例によれば、ネットワークAのc端末とネットワークBのe端末が何らかの理由（例：端末の電源OFF、接続ケーブルの断線等の不具合、端末の不具合、他）で接続されていないことがわか

る。

【0018】

【発明の効果】本発明は、無線LAN、有線LANの混在する複数のネットワークの伝送経路上を流れる電気信号を符号化・復合化する手段と、符号化された情報を記憶する記憶手段と、符号化された情報より接続されたネットワーク上の複数の端末の装置アドレスを抽出する手段と、各端末の接続関係を判別する手段と、接続関係を表示する表示手段とを備えるので、無線LANを含む異なる複数のネットワークシステムにおいてアプリケーションの停止をせずに、各端末の接続状態の把握が簡単にできる為、ネットワークの保守・管理が大幅に向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるネットワーク装置のブロック図

【図2】本発明の一実施例におけるネットワーク装置のフローチャート

【図3】本発明の一実施例におけるパケットデータの構成図

【図4】本発明の一実施例におけるソースID用メモリ内の構成図

【図5】本発明の一実施例におけるソースID用メモリ内の構成図

【図6】本発明の一実施例におけるソースID用メモリ内の構成図

【図7】本発明の一実施例における接続形態の表示例図

【図8】従来のネットワーク装置の構成図

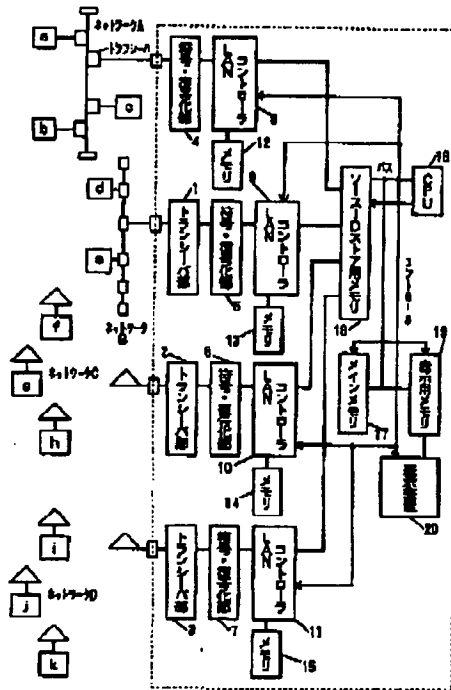
【符号の説明】

- 1, 2, 3 トランシーバ部
- 4, 5, 6, 7 符号・復号化部
- 8, 9, 10, 11 LANコントローラ
- 12, 13, 14, 15 パケット送受信用メモリ
- 16 ソースIDストア用メモリ
- 17 メインメモリ
- 18 CPU
- 19 表示用メモリ
- 20 表示装置

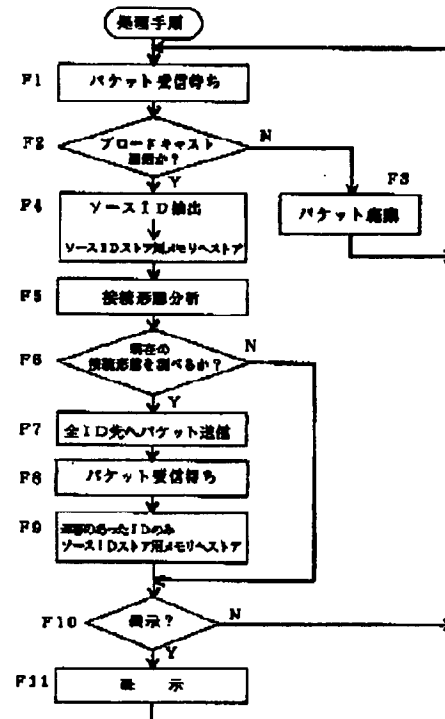
(4)

特開平7-297852

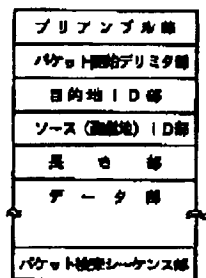
【図1】



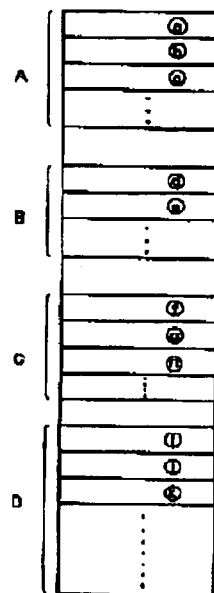
【図2】



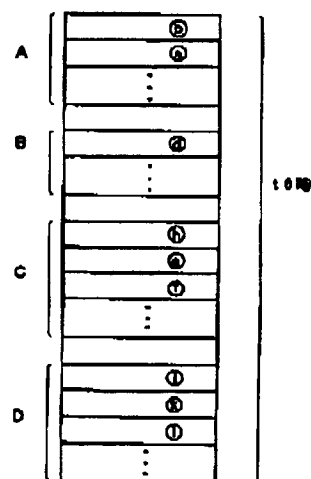
【図3】



【図5】



【図6】



(5)

特開平7-297852

【図4】

